

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- BLANK PAGES

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

#4

PATENT APPLICATION
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Kazuya NANBU

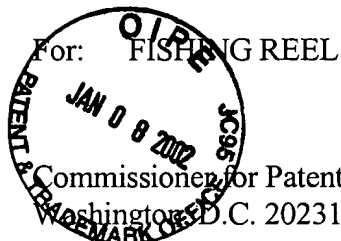
Appln. No.: 09/961,206

Group Art Unit: 3653

Confirmation No.: 6243

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: September 24, 2001



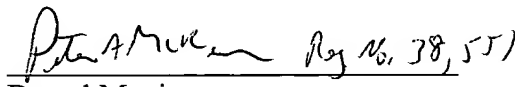
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is one (1) certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860


for Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan 2000-288654
DM/plr
Date: January 8, 2002



日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-288654

出 願 人

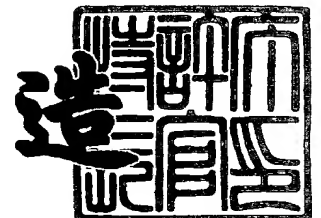
Applicant(s):

ダイワ精工株式会社

2001年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3102048

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-DS547203

【提出日】 平成12年 9月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01K 89/017

【発明者】

【住所又は居所】 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 ダイワ精工株式会社内

【氏名】 南部 一弥

【特許出願人】

【識別番号】 000002495

【氏名又は名称】 ダイワ精工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072718

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 史旺

【電話番号】 3343-2901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013354

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 魚釣用リール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リール本体に回転可能に支持されたスプールと、
当該スプールの回転数を検出する回転数検出手段と、
当該回転数検出手段の検出結果に基づき糸長を計測する糸長計測手段と、
釣り情報を釣人に報知する報知手段と、
釣り情報を発信する外部送信手段からの無線または有線で発信された信号を受信する受信手段と、
当該受信手段で受信した外部送信手段からの受信データを、上記報知手段に報知させるべく制御する制御手段と、
を備えたことを特徴とする魚釣用リール。

【請求項 2】 報知手段は、リール本体に装着され糸長計測による糸長を表示する表示器であって、制御手段は、当該表示器に外部送信手段からの受信データを表示させることを特徴とする請求項 1 記載の魚釣用リール。

【請求項 3】 外部送信手段からの受信データは、船舶に艀装された魚探または GPS にて処理後に送信される送信データのうち、少なくともいずれか一方であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の魚釣用リール。

【請求項 4】 外部送信手段からの受信データは、船舶に艀装された魚探または GPS にて処理される前に送信される送信データのうち少なくともいずれか一方であり、制御手段は、外部送信手段からの当該処理前データ进行处理すると共に、処理済みデータを表示器に表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の魚釣用リール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、釣糸の糸長（繰出し量や巻取り量）を計測する糸長計測装置を備えた魚釣用リールに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、多くの魚釣用リールには、回転数検出手段で検出したスプールの回転数を基に釣糸の繰出し量（糸長）を計測する糸長計測装置が備えられており、斯かる糸長計測装置の計測値を基に、所定の棚位置に仕掛けを繰り出すことができるようになっている。

【0003】

そして、実用新案登録第2500266号公報に開示されるように、従来、リール本体に装着した表示器には水面下表示部と底カラ表示部が設けられており、糸長計測装置の計測結果を基に、水面からの仕掛けの水深が水面下表示部に表示され、また、海底からの仕掛けの水深が底カラ表示部に表示されるようになっている。

【0004】

ところで、一般に棚取りは、水面からの水深で取る方法と、海底に仕掛けを一旦当てて、そこから仕掛けを巻き上げる二つの方法が知られており、特に根魚や深い処にいる魚を狙う場合には、海底に仕掛けを落としてそこから釣糸を巻き取る方法が広く用いられている。

また、近年に於ては、海上に於ける船舶の位置を正確に把握する方法として、GPS等の位置検索システムが船舶に備わっている。

【0005】

特にGPSの場合、複数の衛星から発信された信号を受信してその信号到達の時間差を計測することで船舶の位置の割り出しを行うため、衛星は非常に正確な時計を備えており、衛星からの時間差を計測することによって、現在位置に於ける正確な時間を知ることができる。

従って、この正確な時間を知ること、現在位置及び船舶が潮で流されて変化する各ポイントに於ける潮流や潮の干満等を正確に知ることが可能であり、今日では、魚探やGPS等から知ることができる現在のポイントに於ける水深や潮流、干満、時刻等のデータを基に船頭が釣人に指示を送り、釣人が自らの仕掛けをどの棚に位置させるかを決定している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし乍ら、実際に海底から棚を取る場合、特に海底の形状起伏が激しい場所では、絶えず潮によって移動する船上で正確な棚位置、即ち、海底から何メートルと指示された位置に仕掛けを沿わせることが難しく、指示された棚位置から大きく仕掛けが外れてしまうことがあり、また、隆起した岩礁に仕掛けが根掛りするトラブルが頻繁に発生しているのが実情である。

【0007】

更にまた、仕掛けの投入毎に海底までの水深が変化するため、正確な棚位置に仕掛けをセットするのに時間がかかって手返しが悪く、釣果に影響がでてしまう等の不具合が指摘されており、早急な改善が望まれていた。

本発明は斯かる実情に鑑み案出されたもので、上述の如き不具合を解消して、釣果の向上を図った魚釣用リールを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

斯かる目的を達成するため、請求項1に係る発明は、リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スピールの回転数を検出する回転数検出手段と、当該回転数検出手段の検出結果に基づき糸長を計測する糸長計測手段と、釣り情報を釣人に報知する報知手段と、釣り情報を発信する外部送信手段からの無線または有線で発信された信号を受信する受信手段と、当該受信手段で受信した外部送信手段からの受信データを、上記報知手段に報知させるべく制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

そして、請求項2に係る発明は、請求項1記載の魚釣用リールに於て、報知手段は、リール本体に装着され糸長計測による糸長を表示する表示器であって、制御手段は、当該表示器に外部送信手段からの受信データを表示させることを特徴としている。

また、請求項3に係る発明は、請求項1または請求項2記載の魚釣用リールに於て、外部送信手段からの受信データは、船舶に艀装された魚探またはGPSにて処理後に送信される送信データのうち、少なくともいずれか一方であることを

特徴とし、請求項 4 に係る発明は、請求項 1 または請求項 2 記載の魚釣用リールに於て、外部送信手段からの受信データは、船舶に艤装された魚探または GPS にて処理される前に送信される送信データのうち少なくともいずれか一方で、制御手段は、外部送信手段からの当該処理前データ进行处理すると共に、処理済みデータを表示器に表示させることを特徴とする。

【0010】

(作用)

請求項 1 に係る魚釣用リールによれば、制御手段は受信手段で受信した外部送信手段からの受信データを報知手段に報知し、また、請求項 2 に係る魚釣用リールによれば、制御手段は糸長を表示する表示器に受信データを表示させることとなる。

【0011】

そして、請求項 3 に係る魚釣用リールによれば、制御手段は、船舶に艤装された魚探または GPS にて処理後に送信される送信データのうち、少なくともいずれか一方を報知手段や表示器に報知、表示させ、更に請求項 4 に係る魚釣用リールによれば、制御手段は、魚探または GPS にて処理される前に送信される送信データのうち少なくともいずれか一方を処理して、この処理済みデータを報知手段や表示器に報知、表示させることとなる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づき詳細に説明する。

図 1 は請求項 1 乃至請求項 3 の第一実施形態に係る魚釣用リールを示し、図中、1 はリール本体 3 のフレーム、5, 7 は当該フレーム 1 の左右に取り付く側板で、両側板 5, 7 間にスプール軸 9 を介してスプール 11 が回転可能に支持されている。

【0013】

スプール 11 は、スプールモータ 13 の駆動やハンドル 15 の巻取り操作で釣糸が巻回されるようになっており、スプールモータ 13 はスプール 11 前方のフレーム 1 に一体成形されたモータケース内に収納されている。

そして、側板 7 の上部前方には、特許第 2977978 号公報で開示された魚釣用リールと同様、スプールモータ 13 のモータ出力を調節するパワーレバー 17 がハンドル 15 と同方向へ回転可能に取り付けられており、当該パワーレバー 17 の操作で、制御ボックス 19 内に装着した図 2 のマイクロコンピュータ（制御手段）21 が、モータ駆動回路 22 を介してモータ出力をモータ停止状態から最大値（0～100%）まで連続的に増減してスプール 11 の巻取り速度を制御するようになっている。

【0014】

また、側板 7 の後方には、当該側板 7 内に装着したクラッチ機構のクラッチレバー 23 が取り付けられており、当該クラッチレバー 23 のクラッチ ON/OFF の操作で、スプール軸 9 へのスプールモータ 13 やハンドル 15 の駆動力が伝達、遮断されるようになっている。

而して、上記制御ボックス 19 はリール本体 3 上部のフレーム 1 に装着されており、その表面の操作パネル 25 上に、計測された釣糸の糸長や後述する魚探データ等を表示する液晶の表示器 27 が設けられている。

【0015】

また、制御ボックス 19 の底部には、送信用の超音波センサ 29 と受信用の超音波センサ 31 がスプール 11 に対向して V 字状に配置され、また、フレーム 1 とこれに対向するスプール 11 の一端側周縁部には、スプール 11 の回転数とその回転方向を検出する回転数検出手段 33 として、一対のリードスイッチ 33a と複数のマグネット 33b が装着されている。

【0016】

そして、特開平 4-276510 号公報で開示された糸長計測装置と同様、マイクロコンピュータ 21 は、超音波センサ 29 からスプール 11 の糸巻面に発射された超音波が超音波センサ 31 に受信されるまでの時間差 t をタイマで測定して、この時間差 t を基に、糸巻面と両超音波センサ 29、31 との間の距離 a を、ROM に記憶された

$$\text{距離 } a = \text{音速 } 331 \text{ (m/sec)} \times 1/2 \times t \quad \cdots \textcircled{1}$$

の計算式で演算し、そして、スプール 11 に巻回された釣糸の糸巻径 D を、 R

OMに記憶された

$$\text{糸巻径 } D = (b - a) \times 2 \quad \dots \textcircled{2}$$

の計算式で算出するようになっている。

【0017】

尚、この計算式②に於て、 b は超音波センサ29, 31とスプール軸9の軸心間の距離である。

そして、マイクロコンピュータ21は、回転数検出手段33で計測されたスプール11の実回転数 N と、上記計算式②で算出された糸巻径 D を基に、ROMに記憶された

$$\text{糸長 } L = \pi \cdot D \cdot N \quad \dots \textcircled{3}$$

の計算式から糸長 L を演算して、その演算結果を表示駆動回路35を介して表示器27に表示させるようになっている。

【0018】

而して、表示器27は、従来周知のカラー液晶モニターと同様、微細な3種類のLCD画素を縦横方向に数万～数十万画素配列したLCD表示器からなり、図3に示すように当該表示器27には、仕掛けの水面からの水深を表示する水面下表示部37に加え、魚探データの水深、水温、潮流、干満等を夫々表示する水深表示部39と水温表示部41、潮流表示部43、干満表示部45が表示器27の左側に並列して設けられると共に、魚探データの水深と糸長との差を表示する糸長／水深差表示部47が、表示器27の右側に水深表示部37と並列して設けられている。

【0019】

即ち、従来周知のように、今日、多くの釣船には魚探が艤装され、斯かる魚探データに基づき、船頭がその日の状況に応じた棚位置や仕掛けを釣人に知らせるようになっているが、図2及び図4に示すように本実施形態は、魚探49が艤装された釣船51に、送信アンテナ53を介して魚探データを魚釣用リール55に送信する送信機（外部送信手段）57を装着すると共に、魚釣用リール55の制御ボックス19内に、斯かる魚探データを受信アンテナ59を介して受信する受信機61を組み込んで、この魚探データがマイクロコンピュータ21に入力され

るようになっている。

【0020】

そして、マイクロコンピュータ21は、水深、水温、潮流、干満等の魚探データを、夫々、表示器27の水深表示部39、水温表示部41、潮流表示部43、干満表示部45に表示させると共に、糸長計測された糸長と魚探データの水深との差を演算して、その演算値を糸長／水深差表示部47に表示させるようになっている。

【0021】

尚、図1に示すように受信アンテナ59は、魚釣用リール55の側板5の上部前方に伸縮自在に取り付けられている。

そして、操作パネル25上には、表示器27に隣接してリセットスイッチ63が装着されており、当該リセットスイッチ63の操作で水面下表示部37の表示がリセットされ、そして、これに連動してマイクロコンピュータ21は、糸長／水深差表示部47の表示を更新するようになっている。

【0022】

本実施形態に係る魚釣用リール55はこのように構成されているから、クラッチレバー23を操作してクラッチOFFにすれば、仕掛けの重量で釣糸がスプール11から繰り出され、また、パワーレバー17やハンドル15の巻取り操作で釣糸がスプール11に巻き取られるが、上述したようにマイクロコンピュータ21は、回転数検出手段33で計測されたスプール11の実回転数Nと計算式②で算出された糸巻径Dを基に計算式③から糸長Lを演算して、その演算結果を水面下表示部37に表示させることとなる。

【0023】

一方、釣船51からは、水深、水温、潮流、干満等の魚探データが送信アンテナ53を介して魚釣用リール55に送信され、魚釣用リール55の受信機61が受信アンテナ59を介して斯かる魚探データを受信する。

そして、マイクロコンピュータ21は、水深、水温、潮流、干満等の魚探データを、表示器27の水深表示部39、水温表示部41、潮流表示部43、干満表示部45に夫々表示させると共に、糸長計測された糸長と魚探データの水深との

差を演算して、その演算値を糸長／水深差表示部 47 に表示させることとなる。

【0024】

従って、釣人は、実釣に当たりまたは実釣時に、表示された水深や水温、潮流からその日に適した仕掛けが選択でき、また、棚位置が水深から何メートルと指定されたならば、糸長／水深差表示部 47 の表示を見乍ら棚取りを行えばよいし、刻々と変化する海底の形状に沿わせてハンドル 15 やパワーレバー 17、クラッチレバー 23 の操作で棚位置を調節すればよい。

【0025】

このように本実施形態は、釣船 51 に艀装された魚探 49 の魚探データを釣船 51 側から送信し、これを魚釣用リール 55 側で受信して表示器 27 に表示させるようにしたので、本実施形態によれば、釣果の上がる棚や釣法に素早く対応することができると共に、魚探 49 により得られる正確な水深データを魚釣用リール 55 が受信して水深表示部 39 に表示することができるので、底から何メートルと指定された指示棚に設定するときでも、刻々と変化する海底の形状に沿わせて常に棚位置を釣人が調節することができ、この結果、従来に比し釣果を確実に上げることができる。

【0026】

また、本実施形態によれば、海底の岩礁等の隆起による急激な変化があっても、水深や潮流等の魚探データを表示器 27 に表示しているので、釣人自らが根掛り等のトラブルを未然に回避することが容易にできる利点を有する。

尚、上記実施形態では、図 3 に示すように水深表示部 39 と水温表示部 41、潮流表示部 43、干満表示部 45 を表示器 27 内に並列して設けたが、図 5 に示す請求項 1 乃至請求項 3 の第二実施形態のように、表示器 27-1 内に魚探データ表示部 65 を設けると共に、当該表示器 27-1 に隣接させて操作パネル 25 上に切換えスイッチ 67 を装着し、当該切換えスイッチ 67 の切換え操作で、魚探データ表示部 65 に水深、水温、潮流、干満等の魚探データを順次表示させるようにしてもよく、斯かる実施形態によっても、上記実施形態と同様、所期の目的を達成することが可能である。

【0027】

図6乃至図9は請求項1乃至請求項3の第三実施形態を示し、既述したように今日、多くの釣船には魚探や船舶用のGPS受信機が艤装されており、複数のGPS衛星からの電波を受信して自船の現在位置及び現在位置に於ける正確な時刻が把握できるようになっている。そして、この正確な時刻を把握することで、現在位置に於けるより正確な潮流や干満等を知ることができることとなる。

【0028】

そこで、本実施形態は、図6及び図7に示すように複数のGPS衛星69からの電波を受信アンテナ71で受信するGPS受信機73を装着した釣船51-1にマイクロコンピュータ75を装着して、これにGPS受信機73と魚探49を接続している。

そして、マイクロコンピュータ75のROMには、そのポイントに於ける過去の釣果の実績データが複数記憶されており、マイクロコンピュータ75のCPUは、魚探データの水深、水温、潮流、干満等を送信機57、送信アンテナ53を介して魚釣用リール55-1に送信すると共に、斯かる魚探データと現在位置に於ける過去の実績データから、その日の状況に最適な仕掛けや棚位置の所謂「お勧めデータ」を選択して、これを魚釣用リール55-1に送信させるようになっている。

【0029】

一方、図8に示すように魚釣用リール55-1の表示器27-2は、図3に示す表示器27と同様、水面下表示部37、水深表示部39、水温表示部41、潮流表示部43、干満表示部45、糸長／水深差表示部47が設けられているが、当該表示器27-2に隣接して操作パネル25上に切換えスイッチ77が装着されている。

【0030】

そして、釣人が当該切換えスイッチ77を操作すると、魚釣用リール55-1側のマイクロコンピュータ21-1は、図9に示すように水温表示部41、潮流表示部43、干満表示部45をお勧めデータ表示部79に切り換えて、当該お勧めデータ表示部79に受信した「お勧めデータ」を表示させるようになっている。そして、釣人が切換えスイッチ77を再操作すると、マイクロコンピュータ21-1

は、お勧めデータ表示部 7 9 を図 8 の如く水温表示部 4 1，潮流表示部 4 3，干満表示部 4 5 に切り換えて、図 1 に示す第一実施形態と同様、受信機 6 1 で受信した魚探データを各表示部 4 1，4 3，4 5 に表示させるようになっている。

【0031】

尚、その他の構成は上記第一実施形態と同様であるので、同一のものには同一符号を付してそれらの説明は省略する。

本実施形態はこのように構成されているから、マイクロコンピュータ 2 1-1 は、回転数検出手段 3 3 で計測されたスプール 1 1 の実回転数 N を基に計算式③から糸長 L を演算して、その演算結果を水面下表示部 3 7 に表示させることとなる。

【0032】

一方、釣船 5 1-1 では、マイクロコンピュータ 7 5 が魚探 4 9 からの水深、水温、潮流、干満等の魚探データを、送信機 5 7，送信アンテナ 5 3 を介して魚釣り用リール 5 5-1 に送信すると共に、GPS 衛星 6 9 からの電波を基にマイクロコンピュータ 7 5 が、釣船 5 1-1 のポイントに於ける過去の釣果の実績データと魚探データを基に「お勧めデータ」を選択し、これを送信機 5 7，送信アンテナ 5 3 を介して魚釣り用リール 5 5-1 に送信する。

【0033】

そして、魚釣り用リール 5 5-1 は、受信アンテナ 5 9 を介して受信機 6 1 が斯かる魚探データやお勧めデータを受信する。そして、マイクロコンピュータ 2 1-1 は、水深、水温、潮流、干満等の魚探データを、表示器 2 7-2 の水深表示部 3 9，水温表示部 4 1，潮流表示部 4 3，干満表示部 4 5 に夫々表示させると共に、糸長計測された糸長を水面下表示部 3 7 に表示し、また、糸長と魚探データの水深との差を演算してその演算値を糸長／水深差表示部 4 7 に表示させることとなる。

【0034】

また、釣人が切換えスイッチ 7 7 を操作すると、図 9 に示すようにマイクロコンピュータ 2 1-1 は、水温表示部 4 1，潮流表示部 4 3，干満表示部 4 5 をお勧めデータ表示部 7 9 に切り換えて、受信したお勧めデータを表示させることとなる。

る。

従って、釣人は、第一実施形態と同様、実釣に当たりまたは実釣時に、表示された水深や水温，潮流からその日に適した仕掛けが選択でき、また、柵位置が水深から何メートルと指定されたならば、糸長／水深差表示部47の表示を見乍ら柵取りを行えばよいし、刻々と変化する海底の形状に沿わせてハンドル15やパワーレバー17，クラッチレバー23の操作で柵位置を調節すればよい。

【0035】

また、実釣に当たり、切換えスイッチ77を操作してお勧めデータをお勧めデータ表示部79に表示させれば、初心者でもその日の状況に応じた仕掛けや柵位置を容易に知ることが可能となる。

このように本実施形態は、魚探49の魚探データに加え、GPS衛星69からの電波を基に釣船51-1のマイクロコンピュータ75が、そのポイントに於ける過去の釣果の実績データと魚探データを基に「お勧めデータ」を選択してこれを魚釣用リール55-1に送信し、そして、これらのデータを、魚釣用リール55-1に装着した受信機61で受信させて表示器27-2に表示させるようにしたので、本実施形態によれば、上記第一実施形態に比し、更に釣果を向上させることができる利点を有する。

【0036】

また、上述した第三実施形態の構成に加えて、衛星通信システム等をリールまたは釣船に備えれば、携帯電話等に見られるようにインターネット等と容易に接続することが可能となり、誰でも手軽にデータを取り出すことができるので、例えば上述した過去の実績データやお勧めデータをメーカーのホームページにサービスの一環として保管しておき、釣人がいつでもデータを引き出せるようにすると、誰でも最適な仕掛けや柵を容易に知ることができる。

【0037】

而も、斯様に構成することで、マイクロコンピュータに予め記憶させるデータの量を減らすことが可能となるため、新たに収集されたデータを格納しておくことが可能となるし、最新の情報を受け取ることができるために格納データを随時更新でき、而も、保管データの量を増やすことができるため、現在のポイントに

於けるより最適且つ正確なデータを提供することも可能である。

【 0 0 3 8 】

尚、上述した各実施形態は、釣船側で処理済のデータを船側から送信し、リール側でこれを受信して表示器に表示する方式を採用しているが、図示しない請求項 1 及び請求項 4 の一実施形態のように、例えば GPS 等のデータの場合、フォーマット前のデータを受信してリール側で処理を行い、表示器にこの処理済のデータを表示させてもよいし、また、上述した表示器に代え、または当該表示器に加え、その他の報知手段を用いて受信データを報知させてもよく、斯かる実施形態によっても、所期の目的を達成することが可能である。

【 0 0 3 9 】

更にまた、既述した GPS に代え、その他の無線測位を用いた釣船に外部送信手段を装着してもよい。

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

以上述べたように、請求項 1 及び請求項 2 に係る魚釣用リールによれば、受信手段で受信した外部送信手段からの受信データを報知手段や表示器に報知、表示させるようにしたので、受信データを基に釣果の上がる棚や釣法に素早く対応することができることとなった。

【 0 0 4 1 】

また、請求項 3 及び請求項 4 に係る発明によれば、魚探により得られる正確な水深データを基に、底から何メートルと指定された指示棚に設定するときでも、刻々と変化する海底の形状に沿わせて常に棚位置を釣人が調節することができ、この結果、従来に比し釣果を確実に上げることができるし、海底の岩礁等の隆起による急激な変化があっても、水深や潮流等の魚探データを表示器等に表示しているので、釣人自らが根掛り等のトラブルを未然に回避することが容易にできる利点を有する。

【 0 0 4 2 】

更にまた、請求項 3 及び請求項 4 に係る発明によれば、GPS によって釣船の現在位置及び現在位置に於ける正確な時刻が把握できるため、各ポイントに於け

る潮流や潮の干満等を正確に知ることが可能である。

また、衛星通信システム等をリールまたは釣船に備えれば、携帯電話等に見られるようにインターネット等と容易に接続することが可能となり、誰でも手軽にデータを取り出すことができるので、例えば第三実施形態で述べた過去の実績データやお勧めデータをメーカーのホームページにサービスの一環として保管しておき、釣人がいつでもデータを引き出せるようにすると、誰でも最適な仕掛けや棚を容易に知ることができるし、更にまた、斯様に構成することで、マイクロコンピュータに予め記憶させるデータの量を減らすことが可能となるため、新たに収集されたデータを格納しておくことが可能となるし、最新の情報を受け取ることができるために格納データを随時更新でき、而も、保管データの量を増やすことができるため、現在のポイントに於けるより最適且つ正確なデータを提供することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

請求項 1 乃至請求項 3 の第一実施形態に係る魚釣用リールの平面図である。

【図 2】

図 1 に示す魚釣用リールの制御ブロック図である。

【図 3】

図 1 に示す魚釣用リールの表示器の拡大平面図である。

【図 4】

実釣時の釣船と魚釣用リールの送、受信状態を示す説明図である。

【図 5】

請求項 1 乃至請求項 3 の第二実施形態に係る魚釣用リールの表示器の拡大平面図である。

【図 6】

請求項 1 乃至請求項 3 の第三実施形態に係る魚釣用リールと釣船，GPS 衛星の送、受信状態を示す説明図である。

【図 7】

請求項 1 乃至請求項 3 の第三実施形態に係る魚釣用リールの制御ブロック図で

ある。

【図 8】

請求項 1 乃至請求項 3 の第三実施形態に係る魚釣用リールの表示器の拡大平面図である。

【図 9】

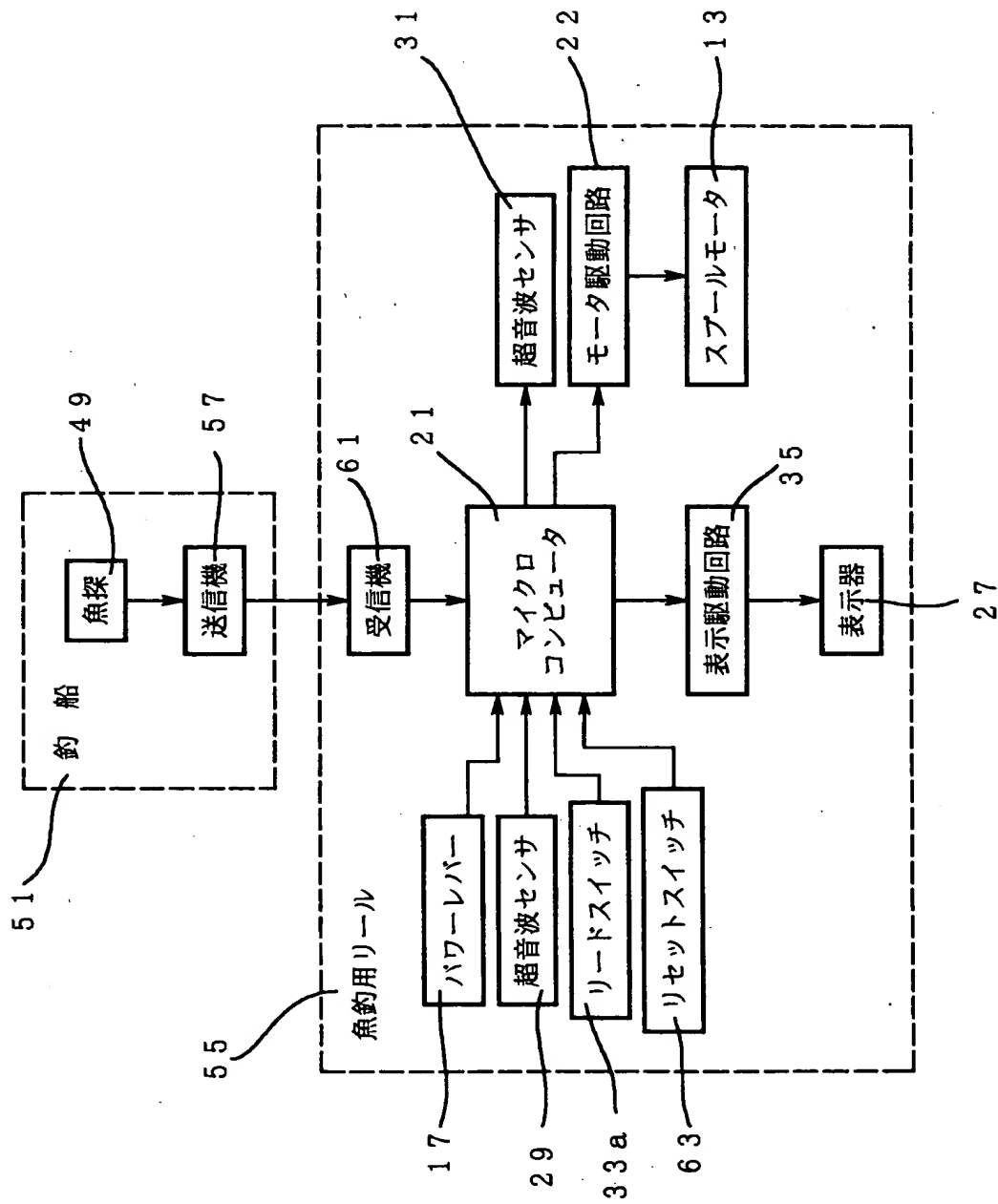
請求項 1 乃至請求項 3 の第三実施形態に係る魚釣用リールの表示器の拡大平面図である。

【符号の説明】

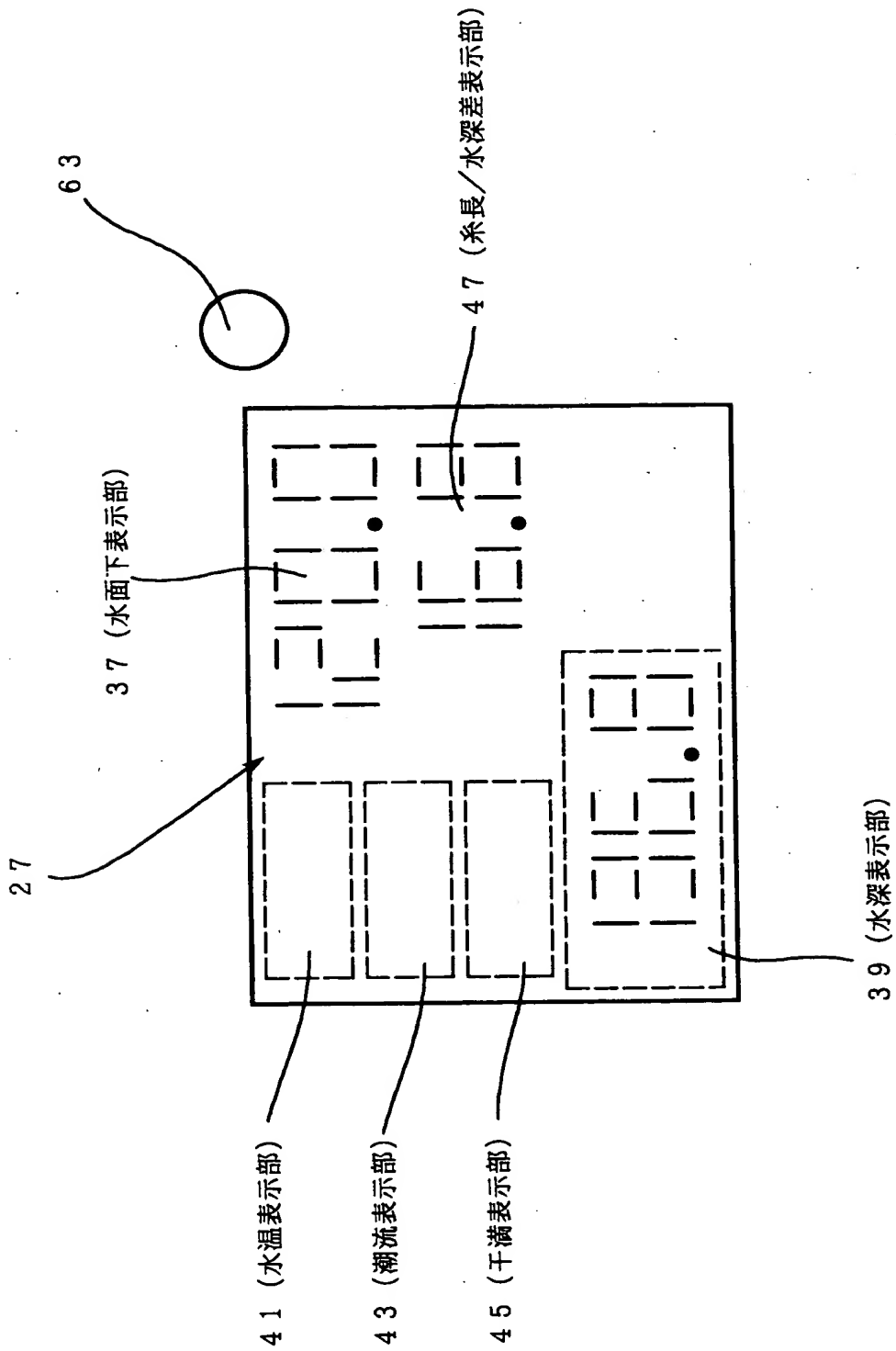
- 3 リール本体
- 9 スプール軸
- 11 スプール
- 13 スプールモータ
- 17 パワーレバー
- 19 制御ボックス
- 21, 21-1, 75 マイクロコンピュータ
- 25 操作パネル
- 27, 27-1, 27-2 表示器
- 29, 31 超音波センサ
- 33 回転数検出手段
- 37 水面下表示部
- 39 水深表示部
- 41 水温表示部
- 43 潮流表示部
- 45 干満表示部
- 47 糸長／水深差表示部
- 49 魚探
- 51, 51-1 釣船
- 53 送信アンテナ
- 55, 55-1 魚釣用リール

- 5 7 送信機
- 5 9, 7 1 受信アンテナ
- 6 1 受信機
- 6 3 リセットスイッチ
- 6 5 魚探データ表示部
- 6 7, 7 7 切換えスイッチ
- 6 9 G P S 衛星
- 7 3 G P S 受信機
- 7 9 お勧めデータ表示部

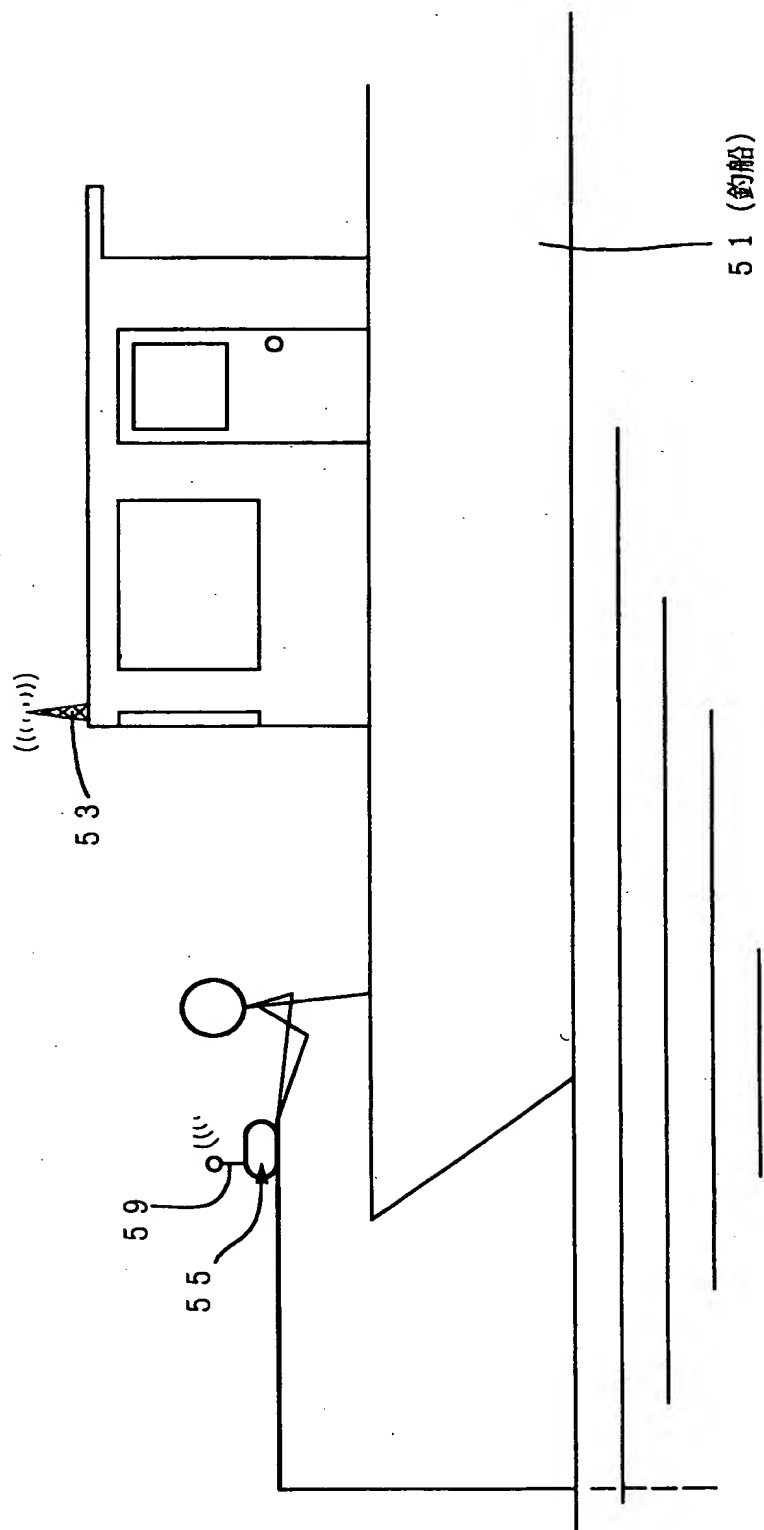
【図 2】



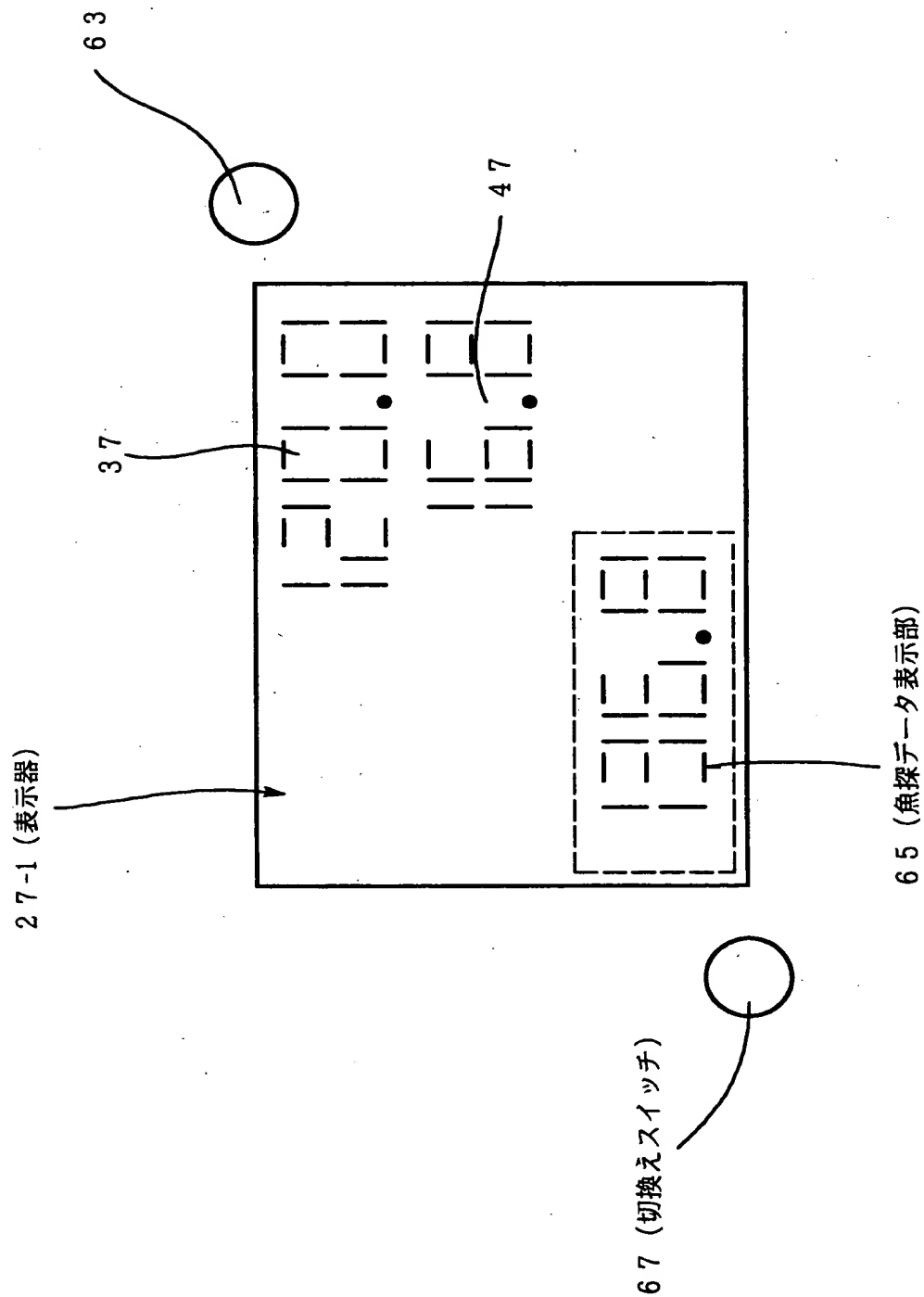
【図 3】



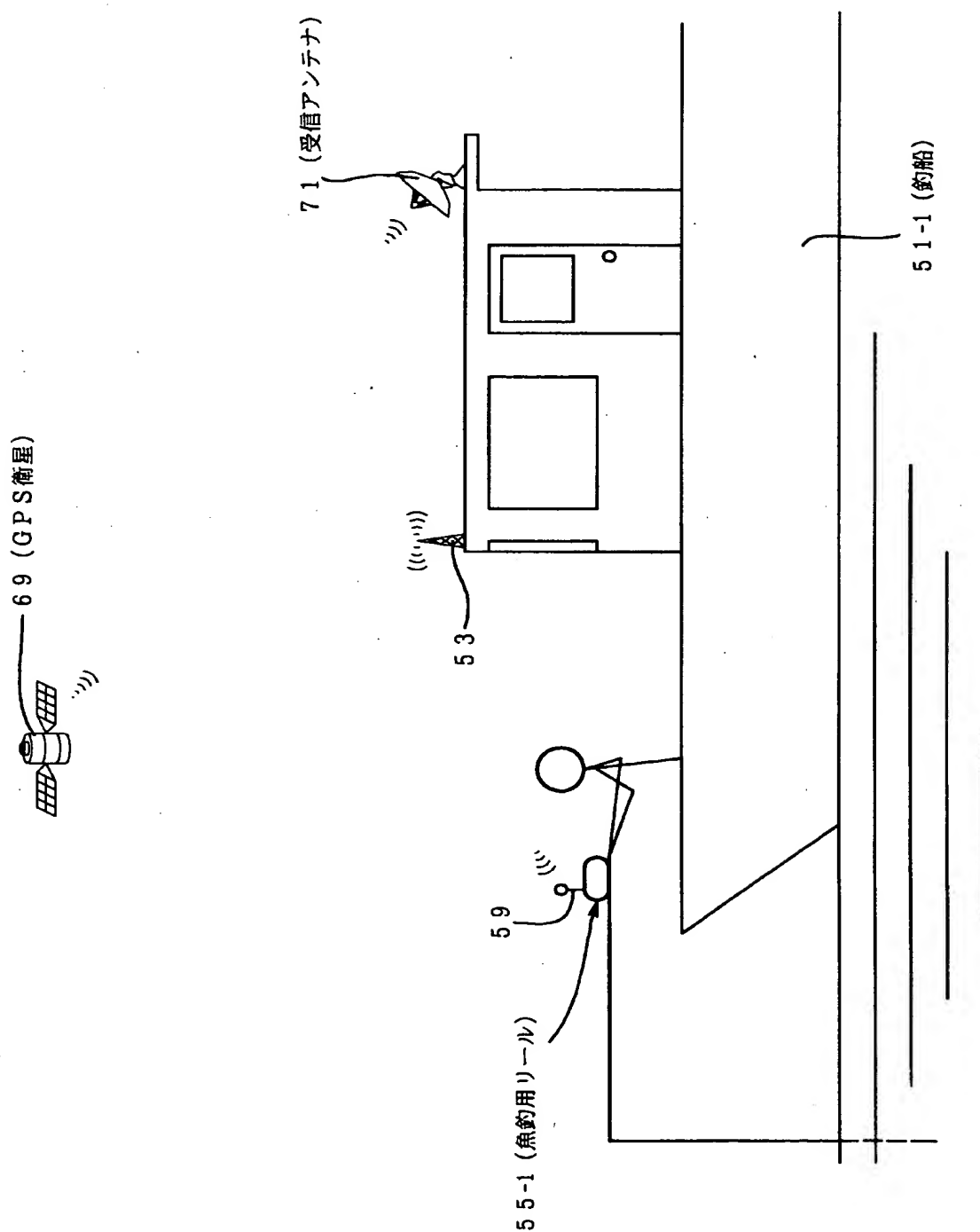
【図 4】



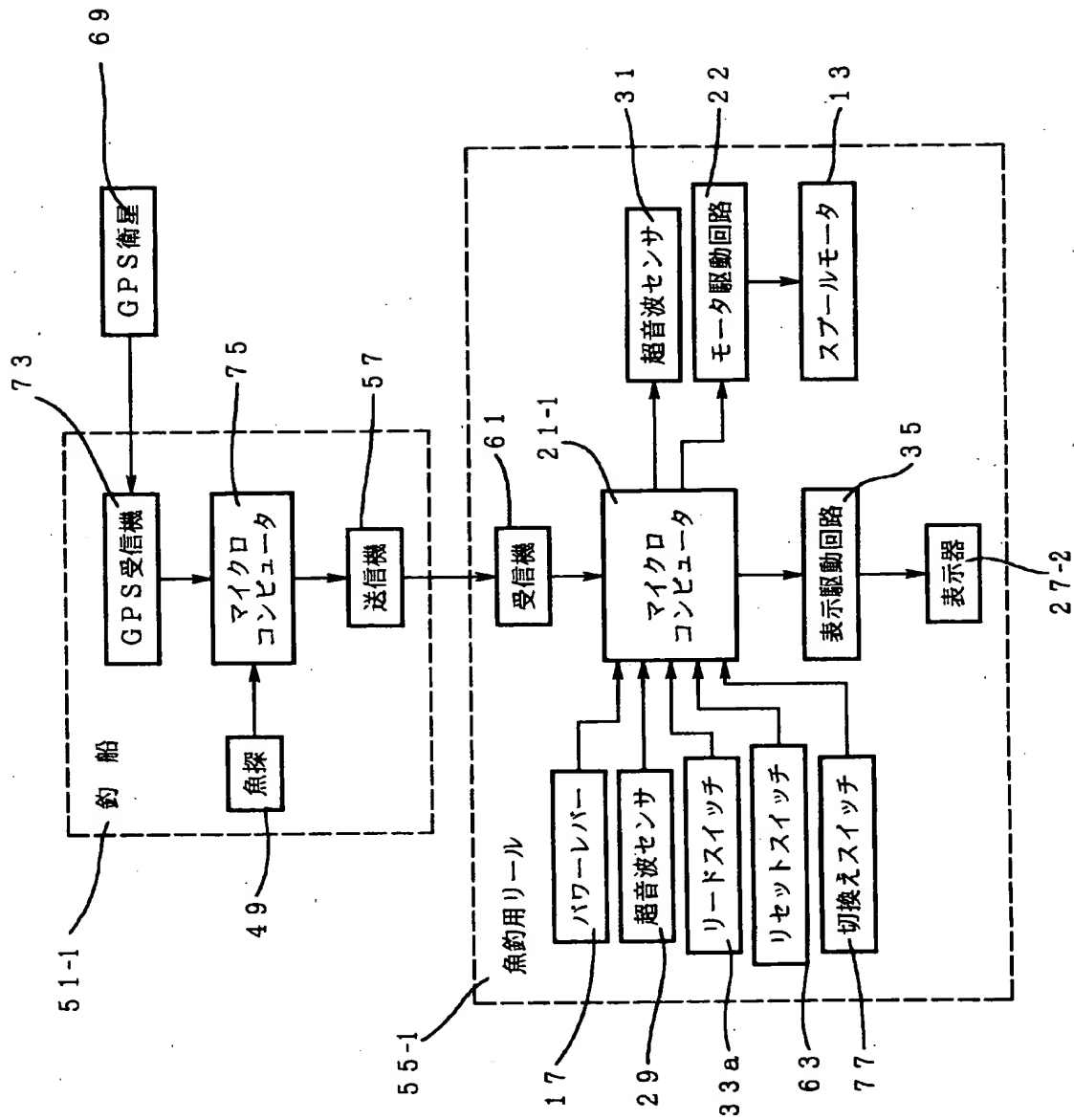
【図 5】



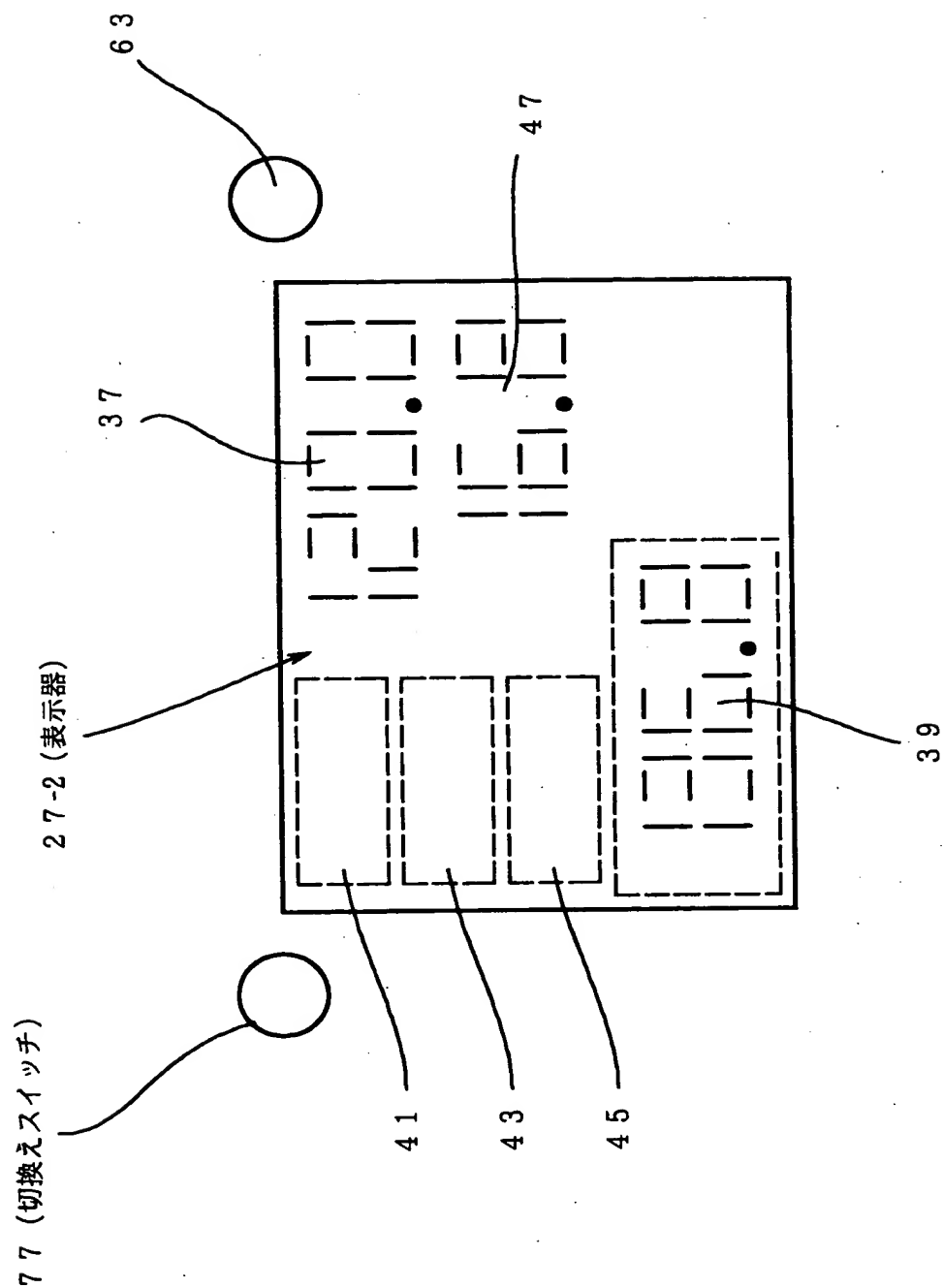
【図 6】



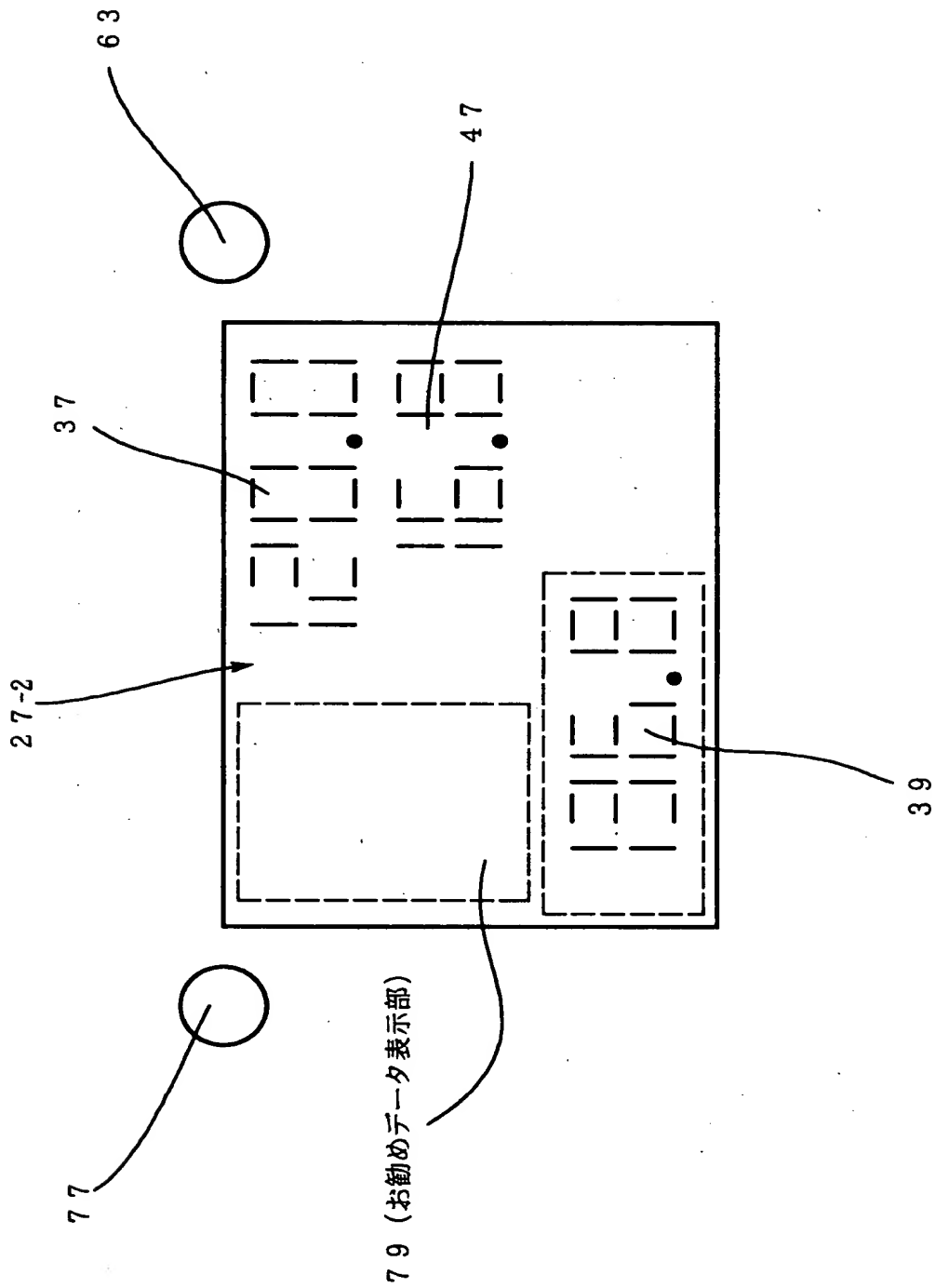
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は魚釣用リールに関し、釣果の向上を図った魚釣用リールを提供することを目的とする。

【解決手段】 リール本体に回転可能に支持されたスプールと、当該スピールの回転数を検出する回転数検出手段と、当該回転数検出手段の検出結果に基づき糸長を計測する糸長計測手段と、釣り情報を釣人に報知する報知手段と、釣り情報を発信する外部送信手段からの無線または有線で発信された信号を受信する受信手段と、当該受信手段で受信した外部送信手段からの受信データを、上記報知手段に報知させるべく制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002495]

1. 変更年月日 1990年 8月 4日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号

氏 名 ダイワ精工株式会社